**GRS-1**
**All-in-one handheld GNSS receiver and field controller**

TOPCON

**NTTドコモ**
**通信モジュール**
**内蔵モデル**

# GRS-1

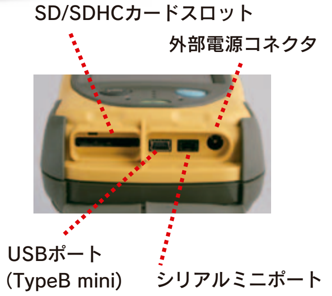
## ハンドヘルドGNSS受信機

**RTKからDGPSまで**
**観測フィールドを選ばない**
**ハンドヘルドGNSS受信機**

- GNSS（GPS+GLONASS）衛星受信可能*
- コントローラー一体型
- Windows Mobile 6.1搭載
- 携帯通信モジュール内蔵！
- バックパック型小エリア無線（オプション）
- ２Mピクセルデジタルカメラ内蔵！（カメラ内蔵モデル）
- 方位コンパス内蔵！
- 無線LAN＆Bluetooth内蔵！
- SD/SDHCカード対応！

*L2波受信には外部アンテナが必要となります。

## ネットワーク型RTKに最適！
## “スタティック・RTK・DGPS” 全ての観測に対応！



### ハンドヘルドスタイルのDGPS観測で位置情報と画像情報を同時に取得！

本体に1周波GNSSアンテナを内蔵。ハンドヘルドのスタイルでのDGPS観測による位置データの取得が可能です。また、内蔵した2Mピクセルのデジタルカメラにより、観測対象物の画像情報も取得可能*。GRS-1はアプリケーションとの組合せにより、GISに最適なシステムとなります。

*カメラ機能内蔵モデル

### 多彩なアプリケーション

**GNSS統合観測(GRS-1)**
測量作業向けGNSSアプリケーション。

**GNSS統合データ処理プログラム GNSS-Pro**
公共測量作業規程に適合した後処理GNSS解析ソフトウェア。

**GRS-1ナビ（オプション）**
株式会社テクノシステム社製現地調査システム。

### ”測量・GIS“ 幅広い分野に対応 OAFアップグレードシステム

GRS-1はOAFアップグレードシステムを採用。このシステムの採用によりファームウェアの更新だけでDGPSから2周波RTK(GPS＋GLONASS)に至るまで作業に必要なスペックへアップグレード可能です。

# It’s time.

世界に先駆けて様々な提案をし続けてきたトプコン。それは革新的な技術にとどまらず、時としてRTK観測スタイルの新しいトレンドさえ作り上げてきました。バックパックの無いRTKスタイルを提案し、アンテナ一体型のGNSS受信機は今や世界のトレンドとなりました。
また、GNSSを取巻く環境の技術革新と利用範囲の拡大は様々な用途に向けたGNSS受信機を派生させてきました。
しかし、言い換えればユーザーは利用目的にあわせ異なったGNSS受信機を選択する必要に迫られています。
そうした背景とご要望に応えるべくトプコンでは新たなコンセプトのGNSS受信機“GRS-1”をご提案します。
GRS-1は幅広い利用分野と柔軟な要求精度に対応できるオールラウンドなGNSS受信機です。ポケットに入ってしまう程コンパクトなボディに２周波GNSS（GPS＋GLONASS）の最高精度の受信能力を詰め込みました。全く新しいデータコレクター体型GNSS受信機なのです。更に携帯通信モジュールまで内蔵。例えばネットワーク型RTK観測では、まるでアンテナとデータコレクタだけで作業をしていると思える程軽量・コンパクトで機動力の高い観測スタイルを実現しました。つまり、GRS-1はDGPSからネットワーク型RTK、RTK、スタティックまであらゆる精度が要求される広い分野の作業に対応できるGNSS受信機です。
ユニークなコンセプトで生まれたGNSS受信機“GRS-1”は新たな観測スタイルのトレンドを切り開きます。

**GRS-1**
**All-in-one handheld GNSS receiver**
**and field controller**

**TOPCON**

# 究極にコンパクト！
# 2周波GNSS受信機。

## まさにそれは新しい観測スタイルの提案です。

### ”GNSS観測スタイル革命“
### 770ｇの超軽量GNSS受信機

GRS-1はデータコレクタサイズのコンパクトなボディに2周波GNSS（GPS+GLONASS)の高精度受信機能を内蔵。
全く新しいデータコレクター体型ハンドヘルドGNSS受信機です。コンパクトな高精度受信機とデータコレクタの融合はGNSSの観測スタイルに革命をもたらします。

### ネットワーク型RTKに最適！
### 携帯通信モジュール内蔵

GRS-1はそのコンパクトなボディに携帯通信モジュールを内蔵しています。
ネットワーク型RTKでは軽量なGNSSアンテナとデータコレクタのみで観測している感覚の全く新しい観測スタイルを実現しました。ポールトップが軽く重量バランスの優れたシステムにより、機動力あふれる観測を実現しました。（GDNT、GGDNTモデル)

### 送受信小エリア無線ホルダーRH-1採用！

RTKを行う時だけ無線機をワンタッチで取付けられる無線ホルダーRH-1(オプション)を採用。送受信小エリア無線機なので固定局も移動局もおなじ機材を利用できます。また、ホルダー型なので重心位置が低くなり、重量バランスの良い移動局システムです。

### 究極にコンパクトでシンプルな
### スタティック観測！

スタティックに要求される要素を全て備え、究極のコンパクト化を実現。アンテナ分離型なので高測ポールのバランスが良く、バッテリー交換等の全ての操作が手元で行えます。
また、2周波GPS+GLONASSを受信でき、現在活用できる衛星信号を漏れなくキャッチします。

TOPCON

## オプショナル・アクセサリー

無線ホルダー
RH-1

外部バッテリーGP BT-5用
ケーブル

## 標準構成品

- GRS-1 受信機本体(1)
- バッテリー BT-66Q(2)
- ハンドストラップ(1)
- スタイラスペン(1)
- AC-DC コンバータ AD-11A(1)
- USB ケーブル(1)
- シリアルケーブル(1)
- タッチパネル保護シート(2)
- アンテナ *
  PG-S1(GDNT/GGDNTモデル)
  PG-A5(GG モデル)
- アンテナケーブル(1)*
- 充電器 BC-30(1)*
- メジャーフック(1)*
- 5/8インチプラグ M(1)*
- メジャー(1)*
- ポールブラケット(1)*
- ソフトケース(1)*
- Getting Started Disc(1)*
- ソフトウェア CD(1)
- 保証書(1)

*GRS-1GG(ディファレンシャルセット)には含まれません。

**TOPCON MASTER 制度**
トプコンでは安心して商品をご使用いただけるよう、商品を購入いただいたお客様にご希望に応じて TOPCON MASTER によるサポートサービスを提供しています(有償)。TOPCON MASTER は、製品の正しく安全な使い方から、効果的な利用方法などをサポートいたします。

It's time.

JSIMA
Japan Surveying Instruments Manufacturers' Association
"このマークは日本測量機器工業会のシンボルマークです"

## GRS-1 主な仕様

| 機種名 | GRS-1 | | |
|---|---|---|---|
| 受信電波／タイプ | GG | GDNT | GGDNT |
| チャンネル数 | 72ch | | |
| GPS L1 | ○ | ○ | ○ |
| GPS L2 | – | ○ | ○ |
| GLONASS L1 | ○ | – | ○ |
| GLONASS L2 | – | – | ○ |
| SBAS(WAAS/EGNOS/MSAS) | ○ | ○ | ○ |
| GPS | L1搬送波：1575.42MHz　L2搬送波：1227.6MHz<br>C/Aコード：1.023Mbps　Pコード：10.23Mbps | | |
| GLONASS | L1搬送波：1602+(J×0.5625)MHz<br>L2搬送波：1246+(J×0.4375)MHz<br>J=1～24（チャンネル番号に相当）<br>C/Aコード：511Kbps　Pコード：5.11Mbps | | |
| 精度 スタティック[*1]（短縮スタティック含む） | 水平±(3mm+0.8ppm×D)m.s.e.<br>垂直±(4mm+1.0ppm×D)m.s.e. | 水平±(3mm+0.5ppm×D)m.s.e.<br>垂直±(5mm+0.5ppm×D)m.s.e. | |
| 精度 キネマティック[*1] リアルタイムキネマティック[*2] | 水平±(10mm+1.0ppm)m.s.e.<br>垂直±(15mm+1.0ppm)m.s.e. | | |
| 精度 DGPS | 0.5m以内 | | |
| カメラ機能 | ○ / – | ○ / – | ○ / – |
| デジタルカメラ | 2MB（UXGA 1600×1200） | | |
| 寸法 | L215×W93×D53mm | | |
| 質量 | 0.77Kg（バッテリー含む） | | |
| 入力電源 | DC 10～15V | | |
| 消費電力 | 5.3W(衛星受信、パケット通信、無線使用時) | | |
| 動作時間 | 約3時間(衛星受信とパケット通信使用時)<br>約5時間[*3](衛星受信のみ使用時) | | |
| 動作温度範囲 | -20℃～+50℃　カメラ使用時:-10℃～+50℃ | | |
| 保存温度範囲 | -30℃～+60℃ | | |
| 耐水性及び耐じん性 | JIS C0920 保護等級IP66(耐じん形、耐水形)に準拠<br>※外部アンテナ接続時:IPX4 | | |
| コンパス精度 | ±10°以内 | | |
| **コントローラー部** | | | |
| 表示 | 640×480 3.7インチ カラーTFT液晶　タッチスクリーン式 | | |
| OS | Microsoft® Windows Mobile® 6.1 | | |
| CPU | Marvel® PXA320 806MHz | | |
| RAM | SDRAM 256MB | | |
| 内部メモリ | 1GB(OS、アプリケーションと共有) | | |
| 外部メモリ | SD/SDHCカード | | |
| 入出力ポート | シリアルポート×1、USBポート(Type B mini)×1 | | |
| 外部電源ポート | 外部電源ポート×1 | | |
| Bluetooth | V1.2 (Class2) | | |
| Wireless LAN | 802.11g/b | | |
| パケット通信モジュール | – | 通信方式:WCDMA (NTTドコモ) | |
| 国土地理院登録(申請中) | 2級GPS受信機 | 1級GPS受信機 | |

**無線ホルダー RH-1[*4] 仕様(オプション)**

| | |
|---|---|
| 無線モデム部 | |
| 無線装置の種類 | 小エリア(新簡易)無線 |
| 使用周波数 / チャンネル | 348.5625MHz～348.800MHz 12.5kHz ステップ / 20チャンネル |
| 空中線電力（送信出力） | 1W/500mW/100mW/10mW の4 段階切り替え |
| 伝送速度 | 2,400bps |
| 電源部　消費電力/動作時間 | |
| 1W 連続送信時(動作時間) | 8.1W(約4.1時間) |
| 受信時(動作時間) | 5.4W(約6.1時間) |
| 入力電圧範囲 | 12 ～ 20V DC(最大3A) |
| Bluetooth | Version1.2 Class2 |
| 耐環境性 | |
| 耐水性 | JIS C0920 保護等級IPX4(防まつ形) |
| 使用温度範囲 | -20℃～ +50℃ |

*1:外部アンテナ使用時　*2:GDNT、GGDNTモデルのみ　*3:GPS L1受信時の動作時間です。GPS2周波やGLONASS受信時は動作時間が短くなります。(GGDNTタイプの場合約3.5時間)　*4:電波法令の改正により、2022年12月1日以降はご使用になれません。
※D:測定距離※通信機器間の障害物や状況により変化する可能性があります。
※無線の申請手続きについては弊社販売会社、及び代理店へお問い合わせ下さい。
※測量性能の基準は、受信衛星数、障害物、基線長、マルチパス、基準局位置精度および環境条件により変わることがあります。


**商品に関するお問い合わせ　トプコン測量機器コールセンター**
☎ 0120-54-1199 (フリーダイヤル)
受付時間9:00～17:35(土・日・祝日・トプコン休業日は除く)

ホームページ　http://www.topcon.co.jp

株式会社トプコン
本社 ポジショニングビジネスユニット 営業統括部　国内部
〒174-8580　東京都板橋区蓮沼町75-1
TEL (03)3558-2511　FAX (03)3966-4401

株式会社トプコンソキア ポジショニングジャパン
本社　〒174-0051　東京都板橋区小豆沢1-5-2　TEL (03)5994-0671　FAX (03)5994-0672
開発営業部　札幌営業所　仙台営業所　東京営業所
名古屋営業所　大阪営業所　福岡営業所

株式会社トプコンサービス　〒174-8580　東京都板橋区蓮沼町75-1　TEL (03)3965-5491　FAX (03)3969-0275


※画面はハメコミ合成です。
※*Bluetooth*®は、Bluetooth SIG,Inc., U.S.Aが所有する商標です。
※Microsoft® Windows®は米国Microsoft Corporationの登録商標です。

- カタログ掲載商品の仕様及び外観は、改良のため予告なく変更されることがあります。
- カタログと実際の商品の色は、撮影・印刷の関係で多少異なる場合があります。

注意　正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読み下さい。

ご用命は

大豆インキを使用しています。

©2011-2012 株式会社トプコン Printed in Japan 2012 12 P-118-3